



De kleine Trioliet-menger van 5 tot 9 kuub heeft een laadarm zoals we die van de krabbak kennen.

Verticale zelfladers houden zich staande

Een zelfladende voermengwagen is voor veel bedrijven een uitkomst. Een shovel of verreiker kan achterwege blijven en er is geen tweede trekker nodig. Dat bespaart geld.

Tekst: Willem van den Broek - Foto's: Willem van den Broek, leveranciers

De zelfladende voermengwagen is geen nieuw verschijnsel in Nederland. Al in 1974 werd deze geïntroduceerd op een Duitse voerdemonstratie. Maar met de komst van de goedkopere verticale voermengwagens raakte de zelflader wat op de achtergrond. Tijdens de beurs in Frankfurt van 1995 introduceerde Trioliet een zelfladende verticale voermengwagen. Het idee is niet vreemd. Je kunt immers een voorlader, een shovel of een

verreiker die de wagen moet beladen achterwege laten. Ondanks het grote aantal van dergelijke machines op de huidige melkveebedrijven, bieden enkele fabrikanten nog steeds een zelfladende verticale voermengwagen aan. De wagens snijden de kuil met een bewegend mes of stansmes, of door een laadarm met krabbord of snijmes. De machine is economisch gezien nog steeds interessant, zelfs op de grotere bedrijven. Gebruikers zien vooral het

gebruik van maar een trekker als een groot voordeel. Ook voeren ze sneller doordat ze niet telkens heen en weer hoeven te rijden. Bij een volle kuil is dat voordeel nog klein, maar aan het eind van het jaar rijdt je flink wat keren de lengte van de kuil heen en weer. Omdat je met minder los voer in een grijper heen en weer hoeft te rijden, blijft ook het erf schoner. En een ander voordeel: bij het voeren in stallen op verschillende bedrijven is het laadsysteem altijd aanwezig

op de wagen. Je kunt de wagen dus op elke plaats laden zonder dat je een extra trekker met voorlader of een andersoortige lader nodig hebt.

Daar staat tegenover dat je tijdens het uitsnijden niet kan wegen. De laadklep rust dan namelijk op de grond. Gebruikers geven aan dat dit een kwestie van wennen is en dat het uiteindelijk geen problemen geeft. Het snijresultaat van de zelfladers is goed. Het snijvlak van de kuil is glad, vast en afgerond en er ligt maar weinig los voer op de grond. De kans op broei is daardoor minimaal.



Het snijresultaat van de wagens met bewegend mes zoals hier bij de Vmix LS van BvL is goed.



Als de kuil goed vast is gereden, geeft het stansmes van Trioliet een strak snijresultaat.

Technische gegevens zelfladende verticale voermengwagens																		
Merktypen	Inhoud in m ³	Aantal zijzels	Benodigd vermogen (kW/rpk)	Zonder vertragingskast	Eikelas/Tandem	Uitlaatsysteem	Lossen	a = achter v = voor m = midden	Opbrengst (l) bij 170 bar	Lengte (m) wagen	Breedte (m)	Hoogte (m) in transport	Gewicht (kg)	Max. uitlaathoogte (m)	Max. uitlaaldiepte (m)	Uitlaalbreedte (m)	Dikte wand (mm)	Adviesprijs vanaf
Van Lengerich (BVL)																		
V mix LS 8	8	1	41/55	E	Snijmes	a/v	35	5,03	2,35	3,1	4.580	3	0,4	2	8	€ 30.135		
V mix LS 10 H	10	1	50/65	E	Snijmes	a/v	35	5,03	2,35	3,1	4.800	3	0,4	2	8	€ 31.335		
V mix LS 12	12	1	54/73	E	Snijmes	a/v	35	4,95	2,65	3,1	4.700	3	0,4	2	8	€ 33.150		
V mix 13 2S	13	2	66/90	E	Snijmes	a/v	35	7,43	2,35	3,1	6.280	3	0,4	2	8	€ 39.750		
V mix 15 2S	15	2	74/100	E	Snijmes	a/v	35	7,51	2,35	3,1	6.680	3	0,4	2	8	€ 40.950		
V mix 17 2S	17	2	81/110	E	Snijmes	a/v	35	7,57	2,35	3,1	7.000	3	0,4	2	8	€ 42.190		
V mix 18 2S	18	2	77/105	T	Snijmes	a/v	35	7,65	2,65	3,1	7.500	3	0,4	2	8	€ 42.830		
V mix 20 2 S	20	2	88/120	T	Snijmes	a/v	35	7,65	2,65	3,1	8.000	3	0,4	2	8	€ 48.350		
V mix 24 2 S	24	2	88/120	T	Snijmes	a/v	35	7,65	2,65	3,1	9.000	3	0,4	2	8	€ 50.370		
Strautmann																		
VM 1250 Z	12,5	1		E	Stansmes	v		5,14	1,98	2,98	6.780	3,64	0,4	2,19	8	€ 36.440		
Trioliet																		
Gigant 5	5	1	35/45	E	Krab/snijmes	m	25	4	4,7	4,9	2.500	3,5	0,45	1,23	5	€ 17.968		
Gigant 7	7	1	45/55	E	snijmes	m	26	2,15	2,25	2,45	3.500	3,9	0,5	1,23	6	€ 25.922		
Gigant 9	9	1	50/65	E	Snijmes	m	27	2,2	2,3	2,45	3.750	4,3	0,5	1,23	6	€ 27.429		
Triomix S 1 800	8	1	55/75	E	Stansmes	v	25	5,02	2,45	2,77	5.710	2,9	0,4	2,04	10*	€ 31.806		
Triomix S 1 1000	10	1	58/75	E	Stansmes	v	25	5,2	2,65	2,77	6.065	2,9	0,4	2,24	10*	€ 33.856		
Triomix S 1 1200	12	1	60/82	E	Stansmes	v	25	5,2	2,65	3,09	6.385	3,7	0,4	2,24	10*	€ 36.101		
Triomix S 2 1200	12	2	58/80	T	Stansmes	v	30	6,46	2,25	2,65	8.380	4	0,4	1,84	10*	€ 43.757		
Triomix S 2 1600	16	2	82/110	T	Stansmes	v	30	7,27	2,7	2,82	10.320	4	0,4	2,2	10*	€ 50.861		
Triomix 1 800	8	1	55/70	E	Snijmes	v	25	5,02	2,4	2,82	5.485	3,15	0,4	2,04	10*	€ 32.995		
Triomix 1 1000	10	1	58/75	E	Snijmes	v	25	5,22	2,6	2,82	5.840	3,15	0,4	2,24	10*	€ 34.973		
Triomix 1 1200	12	1	60/82	E	Snijmes	v	25	5,22	2,6	2,99	6.090	3,6	0,4	2,24	10*	€ 37.320		
Triomix 2 1200	12	2	58/80	T	Snijmes	v	30	6,46	2,25	2,74	8.380	4	0,4	1,84	10*	€ 45.848		
Triomix 2 1600	16	2	82/110	T	Snijmes	v	30	7,27	2,65	2,74	10.100	4	0,4	2,2	10*	€ 52.931		
Triomix 2 2000	20	2	85/115	T	Snijmes	v	30	7,27	2,65	3,24	11.790	4,9	0,4	2,2	10*	€ 57.144		

* 10 mm dikke slijtrand onderin de wand van de kuip
Alle merken en typen hebben 1 enkelwerkend hydraulisch ventiel en een drukloze retour nodig.



Trioliet en BvL bieden ook grote zelfladende wagens met twee vijzels aan.



De fabrikant van Trioliet biedt haar voermengwagens met verticale vijzel aan met een bewegend mes of een stansmes.



De zelfladende BvL voermengwagen is wendbaar door een korte wielbasis en kan achter lossen.

■ Paar fabrikanten

Nog maar weinig fabrikanten bieden een zelfladende verticale voermengwagen aan. Om precies te zijn drie. Twee Duitsers en één Nederlander; Van Lengerich (BvL), Strautmann en Trioliet. Van deze drie zijn BvL en Trioliet het meest actief. Importeur van Ooijen van BvL zegt dat ongeveer de helft van de door hem in Nederland verkochte wagens een eigen laadsysteem heeft, bij Trioliet is dat ongeveer 65 procent. De inhoud van de wagens is 5 tot 24 kuub. Met de kleinste wagen kun je maximaal 35 koeien voeren. Deze wagen brengt verticaal gemengd voeren ook voor kleinere boeren binnen handbereik. De fabrikanten verkopen het meest de 12 kuub-uitvoering. Met deze wagen kun je, afhankelijk van het rantsoen, tot 90 koeien voeren. Dit wil niet zeggen dat je als grotere melkveehouder automatisch een grotere wagen koopt. Grotere aantallen koeien hebben vaak een verschillend rantsoen. Je kunt dus met twee mengsels tot 180 koeien voeren. Bij de grote wagens met twee vijzels is de lengte het grootste probleem. Je hebt een ruim erf nodig om met de lange wagen goed uit de weg te kunnen.

■ Laag toerental

Een zelfladende voermengwagen vraagt niet meer vermogen dan een vreemd geladen wagen. Het toerental van de vijzel zegt veel over het vermogen dat een voermengwagen vraagt, de mengtijd en het goed schoondraaien van de vijzel. De optimale snelheid van een vijzel ligt rond 30 omwentelingen per minuut. Een vijzel met minder omwentelingen per minuut vraagt minder

vermogen maar de mengtijd zal langer zijn. Door de geringe middelpuntvliedende kracht draait de vijzel ook minder schoon. Als je met een verdragingskast werkt moet je met het maximale toerental op de aftakas wel rond 30 omwentelingen van de vijzel komen, wil de vijzel goed leegdraaien. Veel restvoer op de vijzel zorgt voor broei van het voer en door de voersappen meer slijtage van de wagen. Ook het aantal windingen en de diameter van de vijzel hebben invloed op het vermogen dat een wagen vraagt. De mengkuipen en vijzels verschillen niet veel van de verticale bovenladende, er is alleen ruimte gemaakt voor de laadklep om het voer in de kuip te krijgen. Alle fabrikanten leveren op de zelfladende voermengwagen een elektrische bediening. Bij de wagens van Van Lengerich zijn twee camera's standaard. Bij de andere merken moet je wat meer op de spiegels van de trekker vertrouwen. Opbouwen van een camera is natuurlijk altijd een optie en wordt door gebruikers ook gezien als een extra veiligheid voor spelende kinderen.

■ Van Lengerich (BvL)

De zelflader Vmix LS serie van BvL is verkrijgbaar met een inhoud van 8 tot 12 kuub met een vijzel en van 13 tot 24 kuub met twee vijzels. Bij het laden zakt een laadklep hydraulisch op de grond. Door de kunststof loopwielen beschadigt de vloer minder. Bijproducten en meel stort je ook op deze klep. Een rubberen strip aan de achterzijde gaat het morsen tegen. Door de klep niet helemaal op de grond te laten zakken kun je nauwkeurig het gewicht van de producten op de klep via het weegsysteem aflezen

Omdat het mes een snijdende beweging maakt, hoeft je het opschepmes niet helemaal vast onder de kuil te rijden. Eén cilinder drijft het hele snijsysteem aan. Een vernuftig hefboomprincipe drijft ook de zijmessen aan. De cilinder zit in het snijraam en komt normaal gesproken niet in aanraking met het voer. De kegelvormige mengvijzel heeft verstelbare messen. Een extra mengarm aan de vijzel, en de losopening uit het midden van de kuip zorgen volgens de importeur voor gelijkmatiger uitdosereren. De vijzel is aangepast aan de grootte van de kuip waardoor er een optimale verhouding tussen beiden is.

Lossen doe je met een band achter of voor, of met doseerschuiven aan de voorkant van de kuip. Door de vorm van de kuip heb je voldoende zicht op het lossen bij een achterlossende wagen. Standaard is de mengwagen voorzien van twee camera's voor een goed zicht achter de wagen en op het snijden. De weeginrichting heeft vier of zes weegstaven tussen het chassis en de kuip afhankelijk van het model. De wagen heeft de wielen bijna in het midden onder de kuip. Hierdoor heeft hij een korte wielbasis en draait hij kort. Het nadeel hiervan is dat het trekoog van de wagen tijdens het heffen van de volle laadklep boven in de trekhaak hangt.

■ Trioliet

Trioliet heeft het grootste aanbod zelfladende verticale voermengwagens in Nederland. De fabrikant biedt vijf verschillende modellen aan. De kleinste is een wagen met een enkele vijzel met een inhoud van 5 kuub en de grootste is een wagen met twee vijzels

van 20 kuub. De vijzel met fijne spoed van Trioliet neemt niet de gehele stroom voer mee naar boven. Een derde van het voer valt terug op de bodem. Het tweede opnamepunt neemt het voer weer op en laat het dan ook weer op de bodem vallen. Dit zou volgens de fabrikant een betere vulling geven omdat de luchtbel onder het breedste gedeelte van de vijzel ook benut wordt. Er is keuze afhankelijk van het model tussen een laadsysteem met een krabbord, snijdende messen of een stansmes. De kleinste zelflader van Trioliet heet Gigant en is een wagen met een vijzel van 5 tot 9 kuub. De wagen zakt op de grond en laadt met een laadarm zoals we die kennen van de krabbak. De uitvoering van 5 kuub is verkrijgbaar met een krabbord voorzien van een antimorsplaat of met een snijbord. Trioliet bouwt de 7 en 9 kuubs-uitvoering alleen met snijbord. De wagen lost door middel van kleppen in het midden van de mengkuip. De Trioliet Triomix heeft een inhoud van 8 tot 12 kuub met een vijzel en 12 tot 20 kuub met twee vijzels. Hij is net als de BvL voorzien van een laadklep met stalen steunwielen. De laadklep heeft een borstelafdichting aan de achterkant waardoor je ook bijproducten en meel kunt laden. Ook hier kun je met een iets geheven laadklep het gewicht van bijproducten nauwkeurig aflezen. Het grote verschil is dat deze scharniert voor de as van de wagen zodat er meer druk op de achteras van de trekker blijft. Hierdoor is het alleen niet mogelijk om achter te lossen. De wagens zijn dan ook alleen voorlossend met afvoerband te krijgen. De machine heeft een lange wielbasis waardoor de

draaicirkel wat ruimer is. Het degelijk ogende snijframe is voorzien van snijdende messen met drie cilinders zoals bekend van de kuilvoersnijders of een stansmes. Aan het stanssysteem zitten geen bewegende mesdelen en is daarvoor onderhoudsvriendelijker. Het snijresultaat is niet zo mooi als bij bewegende messen. Bij het stansen moet de wagen een stukje onder de kuil zitten om tegen-

druk te geven bij het snijden. De vorm van de bek is zo ontwikkeld dat de kracht van de bek verder onderin de kuil steeds groter wordt. Op deze manier levert het snijsysteem op de plek waar de kuil het meest vast zit ook de meeste kracht. Het snijmes zal met meer tegendruk sneller knippen. Trioliet rust alle wagens uit met een weeg-

cel in het trekoog en twee tussen de as en het frame van de wagen.

■ Strautmann

Strautmann heeft haar verticale voermengwagen uitgerust met een stanssnijsysteem dat gelijk is aan het snijsysteem van Trioliet. De wagen moet met het ondermes een stukje onder de kuil zitten om tegendruk te krijgen bij het stansen. Bij droge en losse kuilen kan het uitsnijden moeilijker gaan. De inhoud van de wagen met een vijzel is 12,5 kuub. De vijzel van Strautmann is een pignonvijzel voorzien van verstelbare messen en draait 30 omwentelingen per minuut. Door de messen naar binnen te zetten wordt tot 25 procent bespaard op trekkracht. De messen snijden lang materiaal minder en de mengtijd is langer. Ook deze vijzel heeft een extra arm voor het gelijkmatiger uitdosereren. Het uitdosereren is altijd met een band aan de voorzijde links en rechts. De wagen wordt speciaal gebouwd voor de Nederlandse markt. ■

Niet alle zelfladende wagens in Nederland te koop

Niet alle fabrikanten leveren hun verticale zelfladende wagens in Nederland. Dit komt in de meeste gevallen door patentkwesties of het simpele feit dat de fabrikant geen importeur in Nederland heeft.

Zo mag de zelflader van Peecon in Nederland niet verkocht worden omdat het gebruik maakt van een patent van Trioliet op het snijframe. De Tatoma-wagen van 9 kuub die erg veel op de Gigant van Trioliet lijkt, is ook niet in Nederland verkrijgbaar omdat Trioliet verschillende patenten op deze wagen heeft. Alieco, voorheen Marmix, heeft zelfladende verticale mengwagens met een inhoud van 8 tot 18 kuub met een of twee vijzels. Het laadsysteem is van BvL. Om deze reden mag Alieco de wagen in Duitsland en Nederland niet verkopen.

De zelfladende verticale menger van Supertino is wel van een zelfbedacht laadsysteem voorzien. De wagen heeft een laadfreese zoals we die kennen van de horizontale voermengwagens. Komt de freese op de grond, dan drukt de freese-arm een klep in de wagen tegen de veerdruk in naar beneden, zodat de freese de wagen nog kan vullen. Ook is deze wagen naar wens uit-



De Supertino zelfladende verticale voermengwagen is voorzien van een freese.

gevoerd met een laadkraantje om balen te laden.